Lane Medical Library 1934

*Aus der Univerſitäts-Kinderklinik Gießen*
*(Vorſtand: Profeſſor Dr. Duken)*

# Zur diagnoſtiſchen Bewertung des „Baſalen Dreiecks“

Diſſertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der mediziniſchen Fakultät der
Heſſiſchen Ludwigs-Univerſität
zu Gießen

vorgelegt von
Helmut Zulauf
aus Darmſtadt

Darmſtadt 1934
Druck: G. L. Künzel, Darmſtadt

*Aus der Univerſitäts-Kinderklinik Gießen*
*(Vorſtand: Profeſſor Dr. Duken)*

# Zur diagnoſtiſchen Bewertung des „Baſalen Dreiecks“

Diſſertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der mediziniſchen Fakultät der
Heſſiſchen Ludwigs-Univerſität
zu Gießen

vorgelegt von
Helmut Zulauf
aus Darmſtadt

Darmſtadt 1934
Druck: G. L. Künzel, Darmſtadt

Gedruckt mit Genehmigung der med. Fakultät zu Gießen

Referent: Privatdozent Dr. med. Paul Frik

*Meinen lieben Eltern gewidmet*

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154009_0105

In früheren Jahren bis zum Erſcheinen von Pospiſchills Arbeit über „Die Klinik und Epidemiologie der Pertussis“ im Jahre 1921 vertreten die meiſten Autoren die Meinung, daß man im Stadium katarrhale und convulsivum der Pertussis bei der Auskultation der Lungen faſt immer grobe Geräuſche findet, die aber aus den oberen Luftwegen ſtammen. Wird nun im Verlaufe der Pertussis tatſächlich die Lunge in Mitleidenſchaft gezogen, ſo handelt es ſich nach der damaligen Meinung immer um Komplikationen.

Ein Umſchwung dieſer allgemeinen Meinung trat im Jahre 1921 durch die ſchon oben erwähnte Arbeit Pospiſchills ein, der durch eingehende Unterſuchungen zum erſtenmal in den Vordergrund ſtellt, daß primär die Lunge mitergriffen iſt, ja, daß der Lungenbefund ſpezifiſche Bedeutung hat.

Er ſagt u. a.: „Die Pertussis läuft nur ſelten ab, ohne daß ſeitens der Lungen ein krankhafter, phyſikaliſcher Befund ſich findet. In dieſem ſcheint die Verankerung der Krankheit zu erfolgen. Häufig läßt ſich eine Bronchitis nachweiſen. Unter allen Lungenbefunden, am häufigſten ſchon am Anfang der Erkrankung, iſt ein eigenartiges, klingendes, baſales Raſſeln zu hören. Die characteriſtiſche Konsonanz der Pertussisraſſelgeräuſche hat ihre Urſache in einer Peribronchitis“.

Nebenbei ſei bemerkt, daß ſich die von Pospiſchill feſtgeſtellten Auskultationsbefunde nur in manchen Fällen zeigen, während in den meiſten Fällen von unkomplizierter Pertussis ein vollkommen negativer Auskultationsbefund vorliegt. Evtl. könnte, nach Duken, dem manchmal auftretenden Kniſterraſſeln, das nach ſeiner Meinung vielleicht in den Bronchialendigungen entſteht, Bedeutung beigelegt werden.

Obige Feſtſtellungen Pospiſchills werden durch die im Jahre 1927 von Feyrter erſchienene pathologiſch-anatomiſche Arbeit geſtützt, der bei über 200 ſezierten Pertussisfällen folgendes feſtſtellte: „Die Lunge erkrankt frühzeitig im Ablauf des Keuchhuſtens. Frühzeitig und nachhaltend verankert ſich die Entzündung am Bronchialbaum (ſchleimig eitrige Endobronchitis und Endobronchiolitis, meiſt hochgradige Peribronchitis und Peribronchiolitis). Die Keuchhuſtenperibronchitis erklärt die lange Dauer der Erkrankung, ihr häufiges

Aufflackern, den eigenartigen Klang der Bronchialraſſelgeräuſche. Aus der Peribronchitis und Bronchiolitis entſteht in der Pertussislunge interstitiell die Pneumonie. Dieſe interstitielle Entzündung geht mit einer in Menge wechſelnder Exsudation in die Alveolen einher. Die Keuchhuſtenlungenſchädigungen ſind ſelten wie aus einem Guß. Meiſt liegt ein Gemiſch friſcher und älterer Veränderungen vor."

Erſt Göttche wird 1928 durch die von Pospiſchill Feyrter etc. feſtgeſtellten Lungenveränderungen auf das Röntgenbild der Pertussislunge hingewieſen, und konnte im Rahmen einer Epidemie fol- gende röntgenologiſche Feſtſtellungen machen. Die characteriſtiſchen Veränderungen im Lungengewebe laſſen ſich einwandfrei im Röntgenbild nachweiſen. Zunächſt kommt es zu einer ſymmetriſchen Vergrößerung beider Hilen, die auch ſchon von anderen Autoren beſchrieben waren (Köhler, Grödel, Aßmann, Duken etc.). Bald ſtrahlen aus den Hilusſchatten ſtarke Stränge aus, beſonders nach unten, nach oben und nach der Seite. Dieſe Stränge werden immer ausgeprägter, beſonders die neben dem Herzrand nach dem Zwerchfell verlaufenden. Bei manchen Fällen beſteht überhaupt keine Neigung zum Fortſchreiten der Strangzeichnung, ein andermal beſteht die Tendenz dieſer Stränge weiter fortzuſchreiten bis zum Zwerchfell zu reichen, um dann hinter deſſen Konturen zu verſchwinden. Der Schatten verbreitert ſich über dem Zwerchfell, wird immer ausgeprägter, und da er ſich oft ſymmetriſch entwikkelt, fließt der Herzſchatten mit ihm zuſammen. In ausgeprägten Fällen haben wir dieſe Verſchattung in Form eines „b a s a l e n D r e i e c k s", deſſen Baſis durch das Zwechfell und deſſen Spitze durch die Wirbelſäule, etwas über dem Hili, gebildet wird. Es ſoll keine geometriſche Figur ſein, nur eine didaktiſche Bezeichnung darſtellen. Je jünger das Kind iſt, um ſo ſchmaler und länger iſt das „b a s a l e D r e i e c k", deshalb bei Säuglingen „l a n g e s D r e i - e c k" genannt. Hier reicht die Spitze faſt bis zur Lungenſpitze. Das basale Dreieck ſtellt den Typ der „K e u c h h u ſ t e n l u n g e" dar und ſoll faſt ausnahmslos bei allen ſchweren Pertussisfällen vorhanden ſein, zu 40% bei den leichten. Dieſe röntgenologiſch feſtſtellbaren Veränderungen laufen den drei kliniſchen Stadien parallel. Es finden ſich keine Veränderungen im Stadium catarrhale, dagegen für Pertussis characteriſtiſche, das „b a s a l e D r e i e c k" im Stadium convulsivum. Je ſchwerer dieſes Stadium, um ſo ausgeprägter iſt das basale Dreieck. Im Stadium decrementi langſame Löſung, deren Reſte evtl. noch Monate nachher röntgenologiſch feſtſtellbar ſind.

Dieſe von Göttche feſtgeſtellten Veränderungen werden in einer im Jahre 1933 erſchienen Arbeit von Hünermann im weſentlichen beſtätigt.

Auch die im Jahre 1930 von Duken herausgegebene Arbeit „die eitrige Keuchhuſtenbronchitis und ihre Behandlung" erſcheint hier erwähnenswert. Ganz abgeſehen von der Tatſache, daß Duken aus dem zu weit reichenden Symptomenkomplex der Keuchhuſtenlunge Pospiſchills als Komplikation die eitrige Bronchitis iſoliert und auf ihre Diagnoſtik und Therapie eingeht, ſtellt er feſt: „Jedenfalls wird es im großen und ganzen erlaubt ſein zu ſagen, daß der unkomplizierte Keuchhuſten wohl durch ſein Huſtenſymptom, nicht aber durch die Mächtigkeit ſeiner Lungenerſcheinungen imponiert, mögen dieſe nun auskultatoriſch und perkutoriſch oder röntgenologiſch geprüft worden ſein. Dieſe Verhältniſſe ändern ſich, wenn der Keuchhuſten eine eingetretene Komplikation durch das eitrige Sputum zeigt." Eine Meinung, der nur zuzuſtimmen iſt. Davon abweichend glaubt Göttche allein im Röntgenbild ohne allzugroße Beachtung des kliniſchen Verlaufs, das wichtigſte Diagnosticum des unkomplizierten Keuchhuſtens gefunden zu haben.

Mein Ziel iſt daher die Ueberprüfung des röntgen-diagnoſtiſchen Wertes, der von Göttche beſchriebenen Veränderungen.

Wir ſind ſo vorgegangen, daß wir, ohne Berückſichtigung einer kliniſchen Diagnoſe ſämtliche Röntgenaufnahmen auf die für die Keuchhuſtenlunge charakteriſtiſchen Veränderungen durchſuchten. Es fanden ſich im ganzen 89 Fälle, die das klaſſiſche Bild des „basalen Dreiecks" zeigen. Ein Vergleich mit dem kliniſchen Befund ergibt überraſchenderweiſe nur 42 Fälle mit der kliniſchen Diagnoſe Pertussis. Aus dem kliniſchen Verlauf dieſer 42 Fälle iſt einwandfrei erſichtlich, daß ſich 28 im Stadium convulsivum befinden, 10 das kliniſche Bild einer Keuchhuſtenpneumonie zeigen, und 4 Fälle in den Beginn des Stadiums decrementi fallen.

Die reſtlichen 47 Aufnahmen mit dem klaſſiſchen Bild des basalen Dreiecks führen nicht die kliniſche Diagnoſe Pertussis, ſondern laſſen ſich unter verſchiedene Krankheitsbilder einreihen.

*1. Fall (kliniſch) Kind Karl Heinz H. 1 J. alt.*

Am Tage vor der Einlieferung krampft das Kind. Erbrechen. Wird mit dem Verdacht auf Pneumonie eingewieſen.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Klopfſchall regelrecht. Ueber beiden Lungen, be-

ſonders über den abhängigen Partien reichlichſt feine und mittelblaſige Raſſelgeräuſche, die zum Teil fortgeleitet aus der Luftröhre ſtammen.

**Kliniſche Diagnoſe:** Recidivierende Bronchopneumonie bei ganz widerſtandsloſen ſchwer immunitätsgeſchwächten Kind.

**Röntgenbefund:** Verſchattung beiderſeits in der Hilusregion, iſt ziemlich weich und ſpringt ins Lungengewebe vor. Beide Herzkonturen ſind aufgewolkt. Der rechte Herzzwerchfellwinkel iſt verſchattet. In beiden Oberfeldern feinfleckige, weiche Schattenbildungen. Lungenrandlinie beiderſeits deutlich. Ausgeſprochene Lungenblähung.

**Röntgendiagnoſe:** l a n g e s D r e i e c k bei Lungenblähung und bronchopneumoniſchen Herden.

### *2. Fall (kliniſch) Kind Anni P. 1 J. 2 Monate alt.*

Huſten und Erbrechen vor der Aufnahme. Atmet angeſtrengt, bekommt Huſtenanfälle, ſoll Schleim hochbringen. Soll blau geweſen ſein.

**Moro:** negativ.

**Lungenbefund:** Klopfſchall regelrecht. Links hinten unten Atemgeräuſch abgeſchwächt. Klingende Raſſelgeräuſche beiderſeits.

**Kliniſche Diagnoſe:** Doppelſeitige Bronchopneumonie.

**Röntgenbefund:** Beiderſeits aufgewolkte Herzkonturen. Zwiſchen der 6. und 8. Rippe iſt ein etwa dreimarkſtückgroßer Schattenherd ſichtbar, der ſich an die Herzgrenze anſchließt und teilweiſe in Herzdeckung liegt. Etwa 1 querfingerbreites paravertebrales Schattenband, Trachea und die beiden Hauptbronchien deutlich zu ſehen. Zwiſchen der 5. und 6. Rippe liegt ein kleiner dreiecksförmiger Schattenherd, der nach unten ſcharf begrenzt iſt. Der Hilus iſt beiderſeits groß, weich verſchattet.

**Röntgendiagnoſe:** Langes Dreieck bei Bronchopneumonie.

### *3. Fall (kliniſch) Kind Giſela E. 4 Monate alt.*

8 Tage vor der Aufnahme mit Huſten und Fieber erkrankt, blaß, huſtet krampfhaft, erbricht.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Sonorer Klopfſchall. Ueber beiden Lungen verſtreut ſeltene, nicht klingende Raſſelgeräuſche. Vorn rechts in der

Mitte in dreimarkſtückgroßer Ausdehnung zum Teil klingende, faſt feinblaſige Raſſelgeräuſche.
**Kliniſche Diagnoſe:** Bronchopneumonie.
**Röntgenbefund:** Starke Lungenblähung. Herzſchatten beiderſeits aufgewolkt. Geht ohne ſcharfe Begrenzung ins Lungengewebe über, das neben dem Herzen ungleichmäßige Verſchattung mit kleineren, zum Teil auch größeren Herdſchatten aufweiſt. Herzzwerchfellwinkel beiderſeits ausgefüllt. In beiden Lungenfeldern feinſte Lungenzeichnung. Peribronchitiſche Herde oder bronchopneumoniſche Herde?
**Röntgendiagnoſe:** Langes Dreieck bei Bronchopneumonie.

*4. Fall (kliniſch) Kind Giſela W. 10 Wochen alt.*

Kommt in bedrohlichem Zuſtand mit Atemnot, Naſenflügeln und Zyanose des Geſichts in die Klinik.
**Lungenbefund:** Keine ſichere Klopfſchalldifferenz. Ueber beiden Lungen zum Teil klingende, zum Teil nicht klingende Raſſelgeräuſche.
**Kliniſche Diagnoſe:** Bronchopneumonie mit Lungenblähung.
**Röntgenbefund:** Steilſtellung beider Zwerchfelle. Das Herz iſt deutlich nach links verlagert. Beide Herzkonturen ſind aufgewolkt. Kleiner Spontanpneumothorax rechts oben. Unregelmäßige Verſchattung im lk. Unterfeld.
**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Bronchopneumonie und Lungenblähung.

Dasſelbe Kind wird 1 Jahr ſpäter mit Läuſeekzem aufgenommen und erkrankt plötzlich in der Klinik mit hoher Temperatur, Zyanose, Atembeſchleunigung. Auf beiden Lungen bronchopneumoniſcher Befund.
**Kliniſche Diagnoſe:** Bronchopneumonie.
**Röntgenbefund:** Das rechte Zwerchfell ſteht höher als das linke, ſteigt von medial nach lateral ziemlich ſteil an. Der laterale Zwerchfellanteil geht ohne Grenzen in eine Verſchattung des rechten Sinus-Phrenico-costalis über. Der Komplementärraum iſt ausgefüllt. Der rechte Hilus iſt fleckig, zeigt zum Unterfeld reichlich Strangzeichnung, die zum Teil fleckig iſt. Herzkonturen beiderſeits aufgewolkt. Schmales, paravertebrales Schattenband rechts. 2. verdickte Haarlinie in einem Winkel von ungefähr 30 Grad von der 1. abgehend, ſodaß der Eindruck entſteht, daß es ſich um den Reſt eines Interlobärkeils handelt.
**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Bronchopneumonie.

*5. Fall (klinisch) Kind Horst K. 5 Jahre alt.*

12 Tage vor der Einweisung hohes Fieber. In den letzten 3 Tagen dauernd schläfrig. Klagt häufig über Leibschmerzen. Angestrengte Atmung.

**Moro:** negativ.

**Lungenbefund:** Vorne über der ganzen linken Seite leicht abgeschwächter Klopfschall. An der rechten Axillar im Bogen von der Mammillarlinie ansteigend Dämpfung, die ziemlich intensiv ist. Hinten oben beiderseits geringe Schallabschwächung. Im lk. Unterlappen intensiver Dämpfungsbezirk.

**Klinische Diagnose:** Konfluierende Bronchopneumonie beiderseits.

**Röntgenbefund:** Rechts dreieckige Verschattung von dem fleckigen Hilus ins Unterfeld ausgehend und in die aufgewolkte rechte Herzkontur ohne Grenzen übergehend. Rechtes Unterfeld wenig lufthaltig. Fast das ganze linke Unterfeld ist eingenommen von einer ziemlich homogenen, weichen Verschattung, die ebenfalls zu einer Verwischung der lk. Herzkontur führt. Die Verschattung geht ohne Grenzen in den lk. fleckigen Hilus über.

**Röntgendiagnose:** Basales Dreieck bei Bronchopneumonie.

*6. Fall (klinisch) Kind Sophie St. 5 3/4 Jahre alt.*

Mit hohem Fieber, Husten, Nasenflügeln und beschleunigter Atmung erkrankt.

**Lungenbefund:** Beiderseits vorne und hinten Rasselgeräusche. Keine ausgesprochene Dämpfung über den Lungen. Klopfschall stellenweise verkürzt, stellenweise tympanitischer Beiklang. Oberflächliche Atmung, geringe Atemexcursionen.

**Klinische Diagnose:** Bronchopneumonie beiderseits.

**Röntgenbefund:** Herzkontur nicht erkennbar, völlig aufgewolkt, ebenso die Zwerchfellkonturen. Das ganze lk. Unterfeld ist bis zur Höhe der 5. Rippe von einer dichten, kleinfleckigen Verschattung eingenommen, die zur Peripherie hin sich aufhellt, zum Hilus hin sich ohne Grenzen in den dichten Herzschatten auflöst. In sämtlichen Lungenabschnitten reichlich Lungenzeichnung. Rechter Hilus groß, fleckig, löst sich nach unten hin in maschenförmige, grobe Strangzeichnung auf. An der Peripherie des rechten Mittelfeldes zwischen 5. u. 7. Rippe konfluierende bronchopneumonische Herde in einem etwa markstückgroßen Bezirk. Verdickte Haarlinie rechts.

**Röntgendiagnose:** Basales Dreieck bei Bronchopneumonie beiderseits.

*7. Fall (klinisch) Kind Gisela G. 5 Jahre 4 Mon. alt.*

Ein paar Tage vor der Aufnahme appetitlos, Husten, Schmerzen in der rechten Oberbauchseite beim Atmen. Am Tage der Einlieferung kurze Atmung, Nasenflügeln, Erbrechen. Einweisung als Pneumonie.

**Intrakutanreaktion:** negativ.

**Moro:** negativ.

**Lungenbefund:** Hinten unten beiderseits reichlich mittelblasige und feinblasige klingende Rasselgeräusche bei rauhem puerilem Atmen. Keine Dämpfung.

**Klinische Diagnose:** Bronchopneumonie, Brochitis.

**Röntgenbefund:** Deutliche Aufwolkung im Sinne einer Keuchhustenlunge mit Ausbildung eines basalen Dreiecks, das links auch das Zwerchfell mitbeteiligt. Auch das rechte Unterfeld erscheint wolkig getrübt, der rechte Hilus groß, paravertebrales Schattenband rechts mit Beteiligung der Pleura rechts.

**Röntgendiagnose:** Basales Dreieck bei Bronchopneumonie.

*8. Fall (klinisch) Kind Wilhelm K. 4 Jahre alt.*

Am Tage vor der Aufnahme aus voller Gesundheit mit Husten, Fieber und galligem Erbrechen erkrankt, Nasenflügeln.

**Pirquet:** negativ.

**Lungenbefund:** Klopfschall voll, links seitlich etwas abgeschwächt. Ueber beiden Lungen zähes Giemen und feines Rasseln. Lungen beiderseits gebläht.

**Klinische Diagnose:** Bronchopneumonie.

**Röntgenbefund:** Ausgesprochene Verbreiterung des Mittelschattens. Links bogenförmig begrenzt mit dichterem Kern einer ähnlichen Begrenzung. Starke Zeichnung ins rechte Oberfeld. Aufwolkung beider Herzränder. Beide Hili groß.

**Röntgendiagnose:** Basales Dreieck bei Bronchopneumonie.

*9. Fall (klinisch) Kind Paul W. 6 Monate alt.*

Seit 8 Tagen Husten. Manchmal Fieber. 1 Tag vor der Aufnahme Verschlimmerung des Hustens, soll hohes Fieber gehabt haben.

**Lungenbefund:** Lungen deutlich gebläht. Grenzen tiefstehend. Ueber der lk. Lungenseite nur grobes Giemen und Brummen.

Rechts ſeitlich und hinten unten auch gröberes und feineres, teilweiſe klingendes Raſſeln.

**Kliniſche Diagnoſe:** Bronchopneumonie. Blähungsbronchitis.

**Röntgenbefund:** Rechter Herzrand aufgewolkt, reichlich ſträngige Zeichnung nach dem Unterfeld, Herzzwerchfellwinkel verſchattet. Auch vom lk. Hilus leichte Strangzeichnung ins Unterfeld. (basales Dreieck). Oberhalb des rechten Hilus eine etwa markſtückgroße, fleckige Verſchattung paravertebral. Das rechte Zwerchfell ſteigt medial ziemlich ſteil an, im lk. Hilus ein erbſengroßer, dichter Fleck.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Bronchopneumonie.

**II. Röntgenaufnahme nach 3 Wochen.**

**Röntgenbefund:** Im weſentlichen unverändert. Herzrand rechts immer noch aufgewolkt. An den großen fleckigen Hilus rechts ſchließen ſich zum Ober- und Unterfeld hin feinfleckig durchſetzte, konfluierende Verſchattungsherde an.

*10. Fall (kliniſch) Kind Liſelotte M. 2 Jahre alt.*

In letzter Zeit ſchlechter Appetit, oft müde. Seit vielen Wochen Huſten. Keine Nachtſchweiße. 2 Geſchwiſter tuberkulös, Mutter leidet an offener Lungentuberkuloſe.

**Intrakutanreaktion:** poſitiv.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 1 Std. 45 Min.

**Blutbild:**

Leukozyten: 9 200
Eo. 2,5%
Stab. 3,5%
Segment. 33%
Lympho. 58%
Mono. 3%

**Lungenbefund:** Grenzen tiefſtehend. Keine ſichere Schallverkürzung. Vorne beiderſeits rauhes Atemgeräuſch und etwas Brummen. Hinten über beiden Lungen, rechts mehr wie links, reichlich feines Giemen und Raſſeln. Nach unten zu beiderſeits feuchte, nicht klingende Raſſelgeräuſche.

**Kliniſche Diagnoſe:** Lungentuberkuloſe.

**Röntgenbefund:** Reichlich vermehrte Lungenzeichnung in allen Feldern. Der rechte Hilus iſt groß, fleckig infiltriert. Rechter Herzzwerchfellwinkel von einer fleckigen, unſcharf begrenzten Ver-

ſchattung mit reichlich Strangzeichnung eingenommen, die den rechten Herzrand aufwolkt. Auch links findet ſich eine Aufwolkung des Herzrandes und neben dem Hilus einige dichtere Schattenflecke.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Lungentuberkuloſe.

### *11. Fall (kliniſch) Kind Heinrich Friedrich S. 1 J. 4 Mon.*

Vater und Mutter angeblich geſund. Ein Bruder der Mutter leidet an Lungentuberkuloſe. Mit 6 Monaten Keuchhuſten. Seit 1 Jahr häufig Huſten, ſeit 2 Tagen Stärkerwerden des Huſtens. Das Kind fühlt ſich heiß an. Am Tage vor der Einweiſung treten Krämpfe auf. Der Arzt weiſt es zur Beobachtung ein.

**Tuberkulinprobe:** poſitiv.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 1 Std. 8 Min.

**Lungenbefund:** Keine Schallverkürzung. Ueber beiden Lungen, größtenteils rechts, grobes Raſſeln, zum Teil mit Giemen untermiſcht. Rechts hinten Mitte ſind knallende und klingende Geräuſche zu hören. Die feinblaſigen Geräuſche treten wegen des Vorherrſchens der grobblaſigen zurück.

**Kliniſche Diagnoſe:** Tuberkulöſes Infiltrat.

**Röntgenbefund:** Beiderſeits breites paravertebrales Schattenband mit ſchwartiger Betonung. Vom Hilusgebiet abwärts iſt beiderſeits der Herzrand aufgewolkt durch eine ziemlich dichte Verſchattung, die links das Interlobarium mitbeteiligt.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei tuberkulösem Infiltrat.

### *12. Fall (kliniſch) Kind Franz R. 3 Jahre alt.*

Mutter als Kind Lungenſpitzenkatarrh. Das Kind wird von der Hautklinik, wo es wegen ſeines Ekzems in Behandlung iſt, wegen rechtsſeitiger Unterlappenpneumonie eingewieſen. Es neigt von jeher zu Katarrhen, fiebert leicht.

**Pirquet:** negativ.

**Intrakutanreaktion:** poſitiv.

**Blutbild:**

Eo. 1,5%
Stab. 8,5%
Segm. 30,5%
Lympho. 57,8%
Mono. 2,5%

**Lungenbefund:** Rechts hinten unten deutliche Schallverkürzung. Bei tiefem Atmen einzelne klingende Raſſelgeräuſche. Atemgeräuſch wird abgeſchwächt. Deutliches Reiben rechts unten, unweit der Wirbelſäule. Ueber der übrigen Lunge bronchitiſche Geräuſche.

**Kliniſche Diagnoſe:** Sekundärtuberkuloſe, trockene Pleuritis. Allergie.

**Röntgenbefund:** Herzkontur beiderſeits aufgewolkt. Rechter Herzzwerchfellwinkel ausgefüllt. Große Hili. Deutliches basales Dreieck. Haarlinie rechts, Lungenrandlinie beiderſeits ſichtbar. Rechts paravertebral vom großen Hilus ſich nach aufwärts erſtreckend weiche Verſchleierung.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Sekundärtuberkuloſe.

### *13. Fall (kliniſch) Kind Katharina L. 4 Jahre alt.*

Wird wegen ſeit 1 Jahr beſtehender Blepharitis, Konjunctivitis und Keratitis skrophulosa und Blepharospasmus am lk. Auge eingewieſen. Erkältet ſich leicht, hat auch jetzt wieder Huſten, keine Nachtſchweiße. Die übrigen Familienangehörigen angeblich geſund.

**Intrakutanreaktion:** poſitiv.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 50 Min.

**Lungenbefund:** Sonorer Klopfſchall, überall Bläschenatmen. Links hinten 1 Querfinger unter dem Schulterblattwinkel etwas rauhes Atmen.

**Kliniſche Diagnoſe:** Skrophuloſe.

**Röntgenbefund:** Beide Hili dicht verſchattet, groß, gegen das Lungengewebe abgeſetzt, Stränge nach abwärts. Haarlinie nicht ſichtbar. Herzrand beiderſeits aufgewolkt.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei tuberkulöſer Infiltration.

### *14. Fall (poliklinisch) Kind Karl Heinz K. 5 Jahre alt.*

Seit längerer Zeit ſtärkerer Huſten. Schleim wird nicht hochgebracht. Kein Erbrechen. Keine Nachtſchweiße. Wird zur Röntgenaufnahme geſchickt.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 2 Std. 38 Minuten.

**Moro:** poſitiv.

**Lungenbefund:** Zähes Giemen beiderſeits. Rechts oben hinten etwas feuchtes Raſſeln. Keine Klopfſchalldifferenz.

**Poliklinifche Diagnofe:** Z. B. Tuberkulofe.

**Röntgenbefund:** Herzkonturen aufgewolkt. Der rechte Herzzwerchfellwinkel von einer rundlichen, fchlecht abgrenzbaren Verfchattung ausgefüllt, in deren Zentrum ein länglich runder, kirfchkerngroßer Schatten fich abfetzt. Ift angedeutet ftrukturiert, zeigt aber keine Kalkeinlagerungen. Von diefem Gebiet zieht fchräg durch den 7. I.K.R. nach abwärts eine deutlich abgefetzte Schattenlinie. (Schwarte). Die Umgebung der beiden Hili ift etwas weicher als fonft gezeichnet. Paravertebraler Schatten rechts, Lungenrandlinie beiderfeits erkennbar. Begleitfchatten zur 2. Rippe, Haarlinie fchwach fichtbar.

**Röntgendiagnofe:** Basales Dreieck bei Tuberkulofe.

*15. Fall (poliklinifch) Kind Margot R. 5 Jahre alt.*

Schwefter der Mutter lungenleidend. Vor Jahren wegen Drüfentuberkulofe und Hilusdrüfentuberkulofe in Behandlung. Seit 14 Tagen Appetitlofigkeit und Huften. Temperatur 37,0 Grad.

**Lungenbefund:** nichts Pathologifches.

**Poliklinifche Diagnofe:** Tuberkulofe, zur Röntgenkontrolle eingewiefen.

**Röntgenbefund:** Die lk. Herzkontur ift aufgewolkt, Vorhof und Ventrikel bilden faft eine Linie. Auch rechts ift die Herzkontur unfcharf und geht in eine dreieckige inhomogene Verfchattung über. Darüber erkennt man ein etwa fingerbreites, paravertebrales Schattenband ohne Kalkfchatten. Links im 8. I.C.R. hinten einen innen aufgehellten, im übrigen kalkdichten Schatten, von etwa Erbfengröße. Im felben I.C.R. ift, überdeckt vom Herzfchatten, ein etwas größerer, unregelmäßig ftrukturierter Kalkfchatten fichtbar. Im Bereiche des Hilus ein kirfchkerngroßer, weicher Schatten, außerdem einige ftecknadelkopfgroße in feiner Nachbarfchaft.

**Röntgendiagnofe:** Basales Dreieck bei fekund. Tuberkulofe.

*16. Fall (Lungenfürforge) Kind Georg M. 10 Jahre alt.*

Mutter lungenleidend. Wird wegen Bruftfchmerzen in der Gegend des Bruftbeins und Kopffchmerzen in die Poliklinik gebracht.

**Intrakutanreaktion:** pofitiv.

**Lungenbefund:** Klopffchall regelrecht. Links hinten unten vereinzelt klingende Raffelgeräufche, ebenfo rechts am Hilus.

**Kliniſche Diagnoſe:** Z. B. Tuberkuloſe.
**Röntgenbefund:** Haarlinie rechts, das Herz iſt ziemlich ſtark nach rechts gelagert. Seine Konturen ſind beiderſeits aufgewolkt, rechts mehr als links. Verſchattung im Herzzwerchfellwinkel. Von beiden Hili, rechts ſtärker als links, ſträngige Verſchattung ins Unterfeld. Der Mittelſchatten erſcheint rechts verbreitert. Im rechten und linken Oberfeld Verdacht auf einzelne kleine Herdſchatten.
**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Sekundärtuberkuloſe mit rückgängiger Infiltration rechts unten.

*17. Fall (kliniſch) Kind Marianne Sch. 4½ Jahre alt.*

Mutter und eine Schweſter der Mutter an Tuberkuloſe geſtorben. Wird wegen Huſten und zeitweiſer Temperaturerhöhung aufgenommen. Auch hat es an Gewicht abgenommen und ſchwitzt nachts.
**Intrakutanreaktion:** poſitiv.
**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** über 4 Stunden.
**Lungenbefund:** Ueber der ganzen lk. Lungenſeite rauhes Atmen. Links hinten unten Schallverkürzung, in deren Bereich einige feuchte, nicht klingende Raſſelgeräuſche zu hören ſind.
**Kliniſche Diagnoſe:** Sekundärtuberkuloſe. Bronchitis.
**Röntgenbefund:** Paravertebral im rechten Unterfeld bis zum Hilus hinauf, eine weiche, vom Herzſchatten nicht abgrenzbare Verſchattung. Die Herzkonturen ſind aufgewolkt, der Herzzwerchfellwinkel verſchattet. Auf der Grenze zwiſchen lk. Hilus und Lungengewebe fallen 2 gut ſtecknadelkopfgroße, härtere Schatten auf.
**II. Röntgenaufnahme 9 Tage ſpäter.**
Deutliche Aufhellung ſowohl des rechtsſeitigen paravertebralen Schattens, als auch der diffuſen linksſeitigen Unterfeldverſchattung. Es iſt auf beiden Seiten noch weiche, vermehrte Zeichnung in den Bezirken der ehemaligen Verſchattung zu erkennen, mit Einlagerung einzelner linſengroßer dichter Flecken, beſonders rechts. Der lk. Komplementärraum erſcheint jetzt ausgefüllt.
**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Sekundärtuberkuloſe mit Pleurabeteiligung.

*18. Fall (kliniſch) Kind Kurt K. 6 Jahre alt.*

Der aus einer mit Tuberkuloſe belaſteten Familie ſtammende Junge wird wegen häufigen Huſtens, blaſſen Ausſehens und ſchlechten Appetits in der Poliklinik vorgeſtellt.

**Moro:** poſitiv.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 20 Minuten.

**Lungenbefund:** Lungen gut verſchieblich, nirgends ſichere Schallverkürzung, pueriles Atmen.

**Kliniſche Diagnoſe:** Tuberkulöſe Infiltration im lk. Unterlappen.

**Röntgenbefund:** Der Herzrand iſt beiderſeits aufgewolkt, der Hilus beiderſeits groß. Herzzwerchfellwinkel ausgefüllt. Deutliche Lungenrandlinie rechts. Infiltration im lk. Unterfeld. Von dem rechten vergrößerten Hilus aus ziemlich derbe Strangzeichnung nach dem Unterfeld. Unſcharfe Haarlinie. Im 6. I.C.R. links, teilweiſe in Deckung der 7. Rippe, liegt ein gut linſengroßer Aufhellungsbezirk, der von einer ſchmalen, unſcharf begrenzten Schattenzone umgeben iſt. Phrenico-costalwinkel links ausgefüllt. Strukturierter Kalkſchatten zwiſchen der 7. und 8. hinteren Rippe links.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei tuberkulöſem Infiltrat.

*19. Fall (kliniſch) Kind Irene B. 4 Jahre 4 Mon. alt.*

1 Schweſter des Vaters an Tuberkuloſe geſtorben. 4 Wochen vor der Aufnahme Huſten, kein Fieber. Seit 14 Tagen Temperatur bis 39 Grad. Dabei ſtarkes Schwitzen und Erbrechen. Nachts mehr Huſten als am Tage. Hat an Gewicht abgenommen.

**Intrakutanreaktion:** poſitiv.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 75 Min.

**Lungenbefund:** Voller Klopfſchall über der ganzen Lunge. Fein bis grobblaſiges Raſſeln, in den abhängigen Partien vermiſcht mit Giemen und Brummen.

**Kliniſche Diagnoſe:** Ältere Hilusdrüſentuberkuloſe. Akuter Racheninfekt.

**Röntgenbefund:** Links im oberen Hilusteil und paravertebral liegen mehrere kalkdichte Krümelſchatten. Rechts iſt der Hilus mäßig verbreitert, auch abwärts davon iſt der ganze Epſteinſche Winkel von einer deutlichen inhomogenen Verſchattung ausgefüllt. In ihr erkennt man 3 rundliche, ſtecknadelkopfgroße Schattenflecke. Beide Herzkonturen ſind deutlich aufgewolkt. Eine Lungenrandlinie iſt nicht ſicher zu erkennen. Begleitſchatten zur 2. Rippe deutlich.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Tuberkuloſe.

*20. Fall (poliklinisch) Kind Gretel H. 9 Jahre alt.*

Seit 1 Jahr Huſten, der nach einer Lungenentzündung ſchlimmer

wurde, dauernd anhält und von kurzen huſtenfreien Wochen unterbrochen iſt. Keine Nachtſchweiße. Wird zwecks Anfertigung eines Röntgenbildes geſchickt.

**Blutſenkung:** 3 Stunden 55 Min.

**Lungenbefund:** Grenzen normal verſchieblich, rechts mehr als links. Links hinten unten und ſeitlich ſowie auch über der Spitze ganz leichte Schallverkürzung. Ebenfalls links hinten unten und ſeitlich abgeſchwächtes Atmen. Ueber der rechten Spitze hinten und vorne nach Huſtenſtößen vereinzelt Giemen.

**Poliklinifche Diagnoſe:** Chron. Bronchitis. Z. B. Tuberkuloſe.

**Röntgenbefund:** Beide Herzränder, links mehr als rechts, deutlich aufgewolkt. Linker Komplementärraum ausgefüllt. Es entſteht das typiſche Bild des basalen Dreiecks. Begleitſchatten zur 2. Rippe beiderſeits. Verdickte Haarlinie rechts.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei chron. Brochitis.

### *21. Fall (klinifch) Kind Lieſel H. 4 Jahre alt.*

Schon wiederholt Bronchitis. Wieder mit Huſten und Fieber erkrankt.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Ueber beiden Lungen mittelblaſige Raſſelgeräuſche. Hinten paravertebral, beſonders in den unteren Partien, feuchtes Raſſeln, Giemen auch in den vorderen Lungenpartien.

**Kliniſche Diagnoſe:** Chron. Bronchitis.

**Röntgenbefund:** Hilus rechts ſchmal. Herzkonturen beiderſeits aufgewolkt, Herzzwerchfellwinkel rechts verſchattet. Basales Dreieck. Zwerchfellhochſtand. Expirationsſtellung. Haarlinie rechts angedeutet.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei chron. Bronchitis.

### *22. Fall (klinifch) Kind Gertrud H. 5 Jahre alt.*

Starke Neigung zu Katarrh mit Huſten. Kommt zur Beobachtung auf Tuberkuloſe. Nach Angabe der Fürſorgeſchweſter huſtet das Kind ſeit langem.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Regulärer Klopfſchall, pueriles Atmen, links hinten unten feines Giemen, zeitweiſe vereinzelt Raſſelgeräuſche.

**Kliniſche Diagnoſe:** Chron. Bronchitis.

**Röntgenbefund:** Fleckige Hili beiderſeits, verdickte Haarlinie rechts. Linke Herzkontur aufgewolkt, linker Herzzwerchfellwinkel und Komplementärraum ausgefüllt. Vom rechten Hilus Strangzeichnung in das rechte Unterfeld mit Ausfüllung des Herzzwerchfellwinkels. Deutliche Aufwolkung des rechten Herzrandes.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei chron. Bronchitis.

### *23. Fall (kliniſch) Kind Karl G. 11 Jahre alt.*

Vom Arzt mit dem Verdacht auf Hilusdrüſentuberkuloſe eingewieſen, da ſeit Monaten Huſten beſteht, manchmal Fieber vorhanden iſt und die Temperatur nach dem Typus inversus am Morgen höhere Werte als am Abend zeigt.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 7 Std. 15 Min.

**Lungenbefund:** Rechts in dem unteren Teil der Axilla geringe Schallverkürzung. Sonſt überall beiderſeits gleicher ſonorer Klopfſchall. Links vorne unten vereinzeltes grobes Brummen. Ueber den unteren Lungenpartien etwas abgeſchwächtes Atmen.

**Kliniſche Diagnoſe:** Chron. Bronchitis und Tonſillitis hypertrophicans. Infektion der oberen Luftwege.

**Röntgenbefund:** Lungenfelder hell und frei von Herdſchatten, beide Hili zu den Unterfeldern in reichlich Strangzeichnung übergehend. Herzzwerchfellwinkel verſchattet. Herzkonturen unſcharf, beiderſeits aufgewolkt.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei chron. Bronchitis.

### *24. Fall (kliniſch) Kind Gertrud W. 3½ Jahre alt.*

Leidet ſeit ſeinem 1. Lebensjahr im Anſchluß an Keuchhuſten an im Frühjahr und Herbſt wiederkehrenden Huſtenattacken. Huſtet hauptſächlich nachts. Huſtenperiode meiſt ohne Fieber, dauert 3—4 Wochen an, um dann im nächſten Frühjahr oder Herbſt wiederzukommen.

**Intrakutanprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Ueber beiden Lungen unreines, leiſes Atmen. Beiderſeits hinten unten kleinblaſige, feuchte Raſſelgeräuſche. Auch paravertebral vereinzelte Raſſelgeräuſche. Heller Klopfſchall.

**Kliniſche Diagnoſe:** Chron. Bronchitis ſeit einem 3 Jahre zurückliegenden Keuchhuſten. Verdacht auf Bronchiektaſen.

**Röntgenbefund:** Aufgewolkte Herzkonturen beiderſeits, Verſchattung des Herzzwerchfellwinkels rechts, in der Nähe des rechten Hilus fallen mehrere ſtecknadelkopfgroße, rundliche Flecken auf. Haarlinie angedeutet. Begleitſchatten zur 2. Rippe.

**II. Röntgenaufnahme:** Am Tage der Entlaſſung.

**Röntgenbefund:** Das basale Dreieck iſt immer noch zu ſehen.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei chron. Bronchitis mit Bronchiektaſenverdacht.

### *25. Fall (kliniſch) Kind Guſtav L. 3 Jahre alt.*

Seit Monaten Huſten von wechſelnder Intenſität, meiſt nachts. Erbricht gelegentlich dabei Schleim. Auch morgens Aushuſten von Schleimbrocken.

**Moro:** negativ.

Die Unterſuchung des Auswurfes ergibt nichts Beſonderes.

**Lungenbefund:** Ueberall ſonorer Klopfſchall. Ueber dem rechten Oberlappen hinten auffallend rauhes Atmen, verlängertes Exspirium, reichlich feine, mittelblaſige Raſſelgeräuſche. Ueber beiden Unterlappen, beſonders aber rechts, reichlich grob- und mittelblaſige Raſſelgeräuſche, ſowie auch rechts Giemen. Ueber den vorderen Lungenpartien reichlich bronchitiſche Geräuſche.

**Kliniſche Diagnoſe:** Chron. Bronchitis. Verdacht auf Bronchiektaſen.

**Röntgenbefund:** Das rechte Zwerchfell erſcheint aufgelockert und unſcharf begrenzt, im ganzen abgeflacht. Vermehrte Strangzeichnung vom Hilus ins Unterfeld, hauptſächlich rechts. Aufwolkung der rechten Herzkontur. Beide Hili flächig mit einigen dichten Flecken durchſetzt. Ausfüllung beider Komplementärräume. Auch die lk. Herzkontur iſt aufgewolkt.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei chron. Bronchitis. Geringe Pleuritis beiderſeits.

### *26. Fall (poliklinifch) Kind Liſelotte B. 4 Jahre alt.*

Seit längerer Zeit Huſten, der oft ſtundenlang anhält. Kein Ziehen, keine Zyanoſe. Wird zur Röntgenaufnahme hereingebracht.

**Intrakutanreaktion:** negativ.

**Lungenbefund:** Links hinten unten und rechts vorne einige mittel- bis großblaſige Raſſelgeräuſche. Vereinzelt Giemen. Keine Klopfſchalldifferenz.

**Poliklinifche Diagnofe:** Chron. Bronchitis.

**Röntgenbefund:** Beide Hili groß, flächenhaft, ziemlich dicht. Es zieht von ihnen reichlich Strangzeichnung nach den Unterfeldern. Herzrand beiderfeits aufgewolkt. Herzzwerchfellwinkel ausgefüllt. Beide Unterfelder, befonders das rechte, find ziemlich ftark tüpfelig, fträngig gezeichnet. Schmales paravertebrales Schattenband.

**Röntgendiagnofe:** Basales Dreieck bei chron. Bronchitis.

*27. Fall (poliklinifch) Kind Marg. B. 3 Jahre alt.*

Seit einem Jahr mit Unterbrechung Huften, der nicht anfallweife auftritt. Kein Erbrechen, kein Ziehen.

**Moro:** negativ.

**Blutfenkungsgefchwindigkeit:** 5 Stunden.

**Lungenbefund:** Keine Klopffchalldifferenz. Ueber den unteren Lungenpartien verfchärftes Atmen, ab und zu Giemen.

**Poliklinifche Diagnofe:** Chron. Bronchitis.

**Röntgenbefund:** Ausgefprochen basales Dreieck. Etwas vorfpringender linker Hilus. Begleitfchatten zur 2. Rippe.

**Röntgendiagnofe:** Basales Dreieck bei chron. Bronchitis.

*28. Fall (klinifch) Kind Elfriede O. 8 Jahre alt.*

Das Kind wird mit hoher Temperatur (39,1 Grad) und verftärkter, befchleunigter Atmung eingeliefert. 14 Tage vor der Einlieferung mit Huften und Fieber erkrankt.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Ueber beiden Lungen grobe Raffelgeräufche, am ftärkften über beiden Unterlappen. Beiderfeits hinten exspiratorifch und inspiratorifch großblafige Raffelgeräufche.

**Klinifche Diagnofe:** Grippe.

**Röntgenbefund:** Beiderfeits in den Unterfeldern von den Hili ausgehend, an den Herzkonturen auffitzend und bis zum Herzzwerchfellwinkel reichend, wolkige, weiche, dreieckige Verfchattung, basales Dreieck. Rechts leicht verdickte Haarlinie. Links breite Lungenrandlinie, rechts fchmaler Begleitfchatten zur 2. Rippe.

**Röntgenriagnofe:** Basales Dreieck bei Grippe.

*29. Fall (klinifch) Kind Maria G. 5 Jahre 9 Monate alt.*

Erbricht feit 5 Tagen, klagt über Kopffchmerzen, huftet. Seit 3 Tagen verwafchene Sprache, kennt die Eltern nicht mehr recht.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Unten paravertebral leichte Schallverkürzung, darunter ausgeſprochenes Bronchialatmen mit wenigen, klingenden Raſſelgeräuſchen. Rechts hinten, unterhalb des unteren Skapulaanſatzes iſt das Atemgeräuſch verſchärft, man hört einige klingende Raſſelgeräuſche. Bronchophonie.

**Kliniſche Diagnoſe:** Grippe-Pneumonie und Encephalitis.

**Röntgenbefund:** Bogenförmig begrenztes paravertebrales Schattenband rechts. Der Herzrand iſt beiderſeits, links mehr als rechts, von einer weichen, unregelmäßigen Verſchattung aufgewolkt, die die Herzzwerchfellwinkel ausfüllt und links auch in den Komplementärraum hineinreicht. Zwiſchen 5. und 6. Hinterrippe, rechts ſcharfrandig abſchneidend, beginnt eine nur in den peripheren Partien deutliche, ziemlich homogene Verſchattung, die bis zur 3. Rippe reicht.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Grippe.

### *30. Fall (kliniſch) Kind Wolfgang D. 1 Jahr 4 Mon. alt.*

4 Tage vor der Aufnahme Huſten und Appetitloſigkeit. Der Huſten iſt etwas bellend und abends am ſtärkſten. Auch leichte Temperaturen wurden feſtgeſtellt. Das Kind wird wegen fieberhaften Bronchialkatarrhs eingewieſen.

**Moro:** negativ.

**Lungenbefund:** Heller Klopfſchall, pueriles Atmen, zahlreiches Giemen, vereinzelt Brummen, zahlreiche, feuchte, mittelblaſige Raſſelgeräuſche. Geringer exspiratoriſcher Stridor.

**Kliniſche Diagnoſe:** Grippe.

**Röntgenbefund:** Herzſchatten beiderſeits aufgewolkt, ſodaß es zur Bildung eines basalen Dreiecks kommt.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Grippe.

### *31. Fall (poliklinisch) Kind Marie St. 9½ Jahre alt.*

Hat ſeit einer überſtandenen Grippe Huſten, Auswurf und Nachtſchweiße. Wird deshalb in die Poliklinik gebracht.

**Moro:** negativ.

**Lungenbefund:** Klopfſchall regelrecht, über beiden Unterlappen reichlichſt feuchte, fein- bis mitelblaſige Raſſelgeräuſche u. Ronchi.

**Poliklinikſche Diagnoſe:** Grippe.

**Röntgenbefund:** Vom rechten Hilus aus erſtreckt ſich bandförmig mit unſcharfen Grenzen eine Verſchattung bis zum Zwerchfell, die die rechte Herzkontur aufwolkt. Auch links iſt die Herzkontur etwas aufgewolkt, mit beſenreiſerartiger Strangzeichnung. Der Mittelſchatten erſcheint rechts paravertebral gering verbreitert.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck nach Grippe.

### *32. Fall (poliklinisch) Kind Hermann A. 9 Jahre alt.*

Vor 3 Wochen Grippe mit Fieber, Huſten und Schnupfen. Seit 8 Tagen wieder Huſten und Fieber, reichlich ſchleimiger Auswurf. Kein Ziehen. Wird zur Röntgenaufnahme gebracht.

**Intrakutanprobe:** negativ.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 33 Min.

**Lungenbefund:** Keine Klopfſchalldifferenz. Sehr leiſes Atemgeräuſch. Hinten beiderſeits einige feuchte Raſſelgeräuſche.

**Kliniſche Diagnoſe:** Grippe.

**Röntgenbefund:** Beide Hili flächenhaft vergrößert, Herzkonturen beiderſeits verwaſchen. Herzzwerchfellwinkel ausgefüllt. Im rechten Hilus ſind wenige bis gut linſengroße zum Teil in Rippendekkung liegende, dichtere Herde ſichtbar. Im lk. Hilus einige ebenfalls bis linſengroße dichte Schatten. Haarlinie nicht ſichtbar. Begleitſchatten zur 2. Rippe. Ausgefüllter Komplementärraum links. Das Herzgefäßband wird links von einem bogenförmig, flach begrenzten Schatten überſchnitten, aus dem ſich ein dichterer klein bohnengroßer Herd hervorhebt, der am oberen Rand kalkdicht zu ſein ſcheint.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck nach Grippe.

### *33. Fall (poliklinisch) Kind Margot F. 3 Jahre alt.*

3 Monate vor der Einweiſung ſchwere Grippe, huſtet jetzt immer noch und hat auch etwas Auswurf.

**Moro:** negativ.

**Lungenbefund:** Ueber beiden Lungen reichlich bronchitiſche Geräuſche, keine Klopfſchalldifferenz.

**Poliklinische Diagnoſe:** Grippefolgen.

**Röntgenbefund:** Sichtbare Schattenlinie neben der Wirbelſäule, die zwiſchen der 6. und 9. Rippe hinten ſchräg nach oben außen verläuft. Beide Hilen erſcheinen groß und gehen nach unten beider-

ſeits in ein ausgebildetes, typiſches basales Dreieck über, in dem der Herzſchatten völlig untergeht. Der lk. Phrenico-costalwinkel iſt ausgefüllt. Das lk. Zwerchfell ſteht etwas höher als das rechte und hat unſcharfe Konturen.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei pleuritiſchen Reſten nach Grippe.

### *34. Fall (kliniſch) Kind Hans R. 4 Jahre 9 Monate alt.*

Seit 1½ Monaten Huſten, Atembeſchwerden. Dabei ab und zu Fieber zwiſchen 38 und 39 Grad. Bei Witterungsumſchlag immer Anfälle von Atemnot und Huſten. Kein Auswurf.

**Intrakutanprobe:** negativ.

**Blutbild:**

Leukoz. 13 400
Reizformen 1%
Eo. 10,5%
Stab. 7%
Segment 36%
Lympho. 40%
Mono. 5,5%

**Lungenbefund:** Sonorer Klopfſchall. Ueber beiden Lungen reichlich mittelblaſige und grobblaſige Raſſelgeräuſche und Brummen.

**Kliniſche Diagnoſe:** Aſthma bronchiale.

**Röntgenbefund:** Paravertebral vom rechten Hilus nach abwärts gehend gut 1 querfingerbreite weiche Verſchattung, die ſich im oberen Teil gut gegen das Lungengewebe abſetzt, im Unterlappen den Herzzwerchfellwinkel ausfüllt und nach lateral in eine weiche, an einem Unterlappenbronchialaſt entlangziehende Strangbildung übergeht. Auch der lk. Hilus ſpringt ins Lungengewebe vor, iſt härter gezeichnet als der rechte und löſt ſich ebenfalls zum Unterfeld hin in weiche Stränge auf. Die Herzkonturen ſind beiderſeits aufgewolkt.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Aſthma bronchiale.

### *35. Fall (poliklíniſch) Kind Liſelotte B. 3 Jahre alt.*

Huſtenanfälle von 12 Stunden Dauer, Atemnot. Das Kind iſt nervös und hat ſchon als Säugling Hautausſchläge gehabt.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Reines Bläschenatmen. Keine Schallverkürzung.

**Poliklinifche Diagnofe:** A ft h m a b r o n ch i a l e , Nasopharingitis.

**Röntgenbefund:** Sehr reichlich vermehrte Lungenzeichnung in allen Feldern. Zahlreiche kleinfleckige Herdchen in beiden Unterfeldern, befonders den Bronchien entlang verlaufend. Beide Hili find groß und infiltriert. Mantelartige, fleckige Verfchattung beiderfeits neben dem Herzen in die Unterfelder ausftrahlend und den Herzfchatten beiderfeits aufwolkend. Haarlinie rechts.

**Röntgendiagnofe:** B a s a l e s D r e i e ck bei Afthma bronchiale.

### *36. Fall (klinifch) Kind Mariechen U. 9 Jahre alt.*

Mit 6 Monaten Keuchhuften, feit diefer Zeit fehr empfindlich gegen Erkältung, ein Huften löft den anderen ab. Oefters Anfälle von Atemnot. Bei der Einlieferung fubfebrile Temperatur.

**Moro:** pofitiv.

**Blutfenkungsgefchwindigkeit:** 4 Stunden.

**Blutbild:**

Eo. 3,5%
Stab. 8%
Segmk. 41%
Lympho. 45,5%
Mono. 1,5%
Reizformen 0,5%

**Lungenbefund:** Ueberall fonorer Klopffchall, beiderfeits in den abhängigen Partien grobes und feines Brummen, mittelblafige, feuchte Raffelgeräufche, die auf Huften verfchwinden.

**Klinifche Diagnofe:** A ft h m a (Ueberempfindlichkeit gegen Tierhautfchuppen des Hundes) allgerifche Bronchitis.

**Röntgenbefund:** Langer, fchmaler Thorax. Tiefftehende Zwerchfelle, langgeftreckter Herzfchatten. Die Herzkonturen find beiderfeits aufgewolkt, deutliche Strangzeichnung von den vergrößerten und vermehrt gezeichneten Hili in die Unterfelder, typifches basales Dreieck. Beide Hili zeigen bis kirfchkerngroße Schattenflecke. Im rechten Mittelfeld erfcheint das Lungengewebe weniger lichtdurchläffig und weift vermehrte Zeichnung auf, die auch in fämtlichen anderen Lungenpartien fichtbar, jedoch weniger deutlich ift.

**2. Röntgenaufnahme 1 Tag vor der Entlaffung.**

Das basale Dreieck befteht immer noch.

**Röntgendiagnofe:** B a s a l e s D r e i e ck bei Afthma.

*37. Fall (Lungenfürſorge) Kind Erwin Sch. 8 Jahre alt.*

Wird wegen ſtarkem Huſten, der faſt die ganze Nacht andauert, in die Lungenberatung gebracht.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 2 Std. 20 Min.

**Eosinophile Leukozyten:** 12,5%

**Lungenbefund:** Leiſer Stridor, über beiden Lungen Giemen und Brummen.

**Poliklinifche Diagnoſe:** A ſt h m a.

**Röntgenbefund:** Sehr intenſive Hiluszeichnung beiderſeits mit maſſiven, unregelmäßigen Kalkeinlagerungen. Reichlich Strangzeichnung in beiden Herzzwerchfellwinkeln, verknüpft mit reichlich kleinen Schattenfleckchen, die bis in den Komplementärraum hineinreichen. Beide Herzzwerchfellwinkel ſind im beſonderen ausgefüllt. Aufgewolkte Herzkonturen, Haarlinie rechts, Trachealſchatten rechts.

**Röntgendiagnoſe:** B a ſ a l e s D r e i e c k bei Aſthma.

*38. Fall (kliniſch) Kind Alfred B. 7 Jahre alt.*

Am 3. Tage nach Ausbruch eines Maſernexanthems wegen Meningitisverdacht eingewieſen. Bei der Aufnahme deutliche Reſte eines Maſernexanthems. Bellender Huſten. Keine Huſtenanfälle, kein Ziehen. Keine Anzeichen für Meningitis.

**Intrakutanprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Ueber beiden Lungen vereinzelt bronchitiſche Geräuſche. Keine Klopfſchalldifferenz.

**Kliniſche Diagnoſe:** Maſern.

**Röntgenbefund:** Deutliches basales Dreieck. Herzzwerchfellwinkel ausgefüllt. Dem lk. Zwerchfell iſt ein etwa fingerbreiter, dichter Schatten aufgelagert. Der lk. Phrenico-costalwinkel iſt ausgefüllt. Knapp 1 querfingerbreites, paravertebrales Schattenband rechts, links $^1/_2$ querfingerbreit. Trachealbegleitſchatten links.

**Röntgendiagnoſe:** B a ſ a l e s D r e i e c k bei Maſern.

*39. Fall (kliniſch) Kind Ferdinand B. 7 Jahre 5 Mon. alt.*

3 Monate vor der Aufnahme ſchon einmal wegen Maſern in der Klinik gelegen. Neuerliche Aufnahme wegen verſtärktem Huſten, der ſeit den Maſern beſteht. Keine Huſtenanfälle.

**Intrakutanprobe:** poſitiv.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 30 Minuten.

**Lungenbefund:** Auskultatoriſch und perkutoriſch frei.

**Kliniſche Diagnoſe:** Lungenveränderungen nach Maſern.

**Röntgenbefund:** Typiſches basales Dreieck. Ausgefüllte Herzzwerchfellwinkel. Im rechten Hilus ein dichter Fleck, darüber ein kirſchkerngroßer, runder Schatten mit betontem Rand. Auch im lk. Hilus ſind einige dichter gezeichnete Flecke zu erkennen. Vermehrte Strangzeichnung nach beiden Oberfeldern, beſonders nach dem linken. Deutlich vorſpringender Aortenknopf und Aorta descendens. Schmales paravertebrales Schattenband.

**Röntgendiagnoſe:** B a ſ a l e s D r e i e c k nach Maſern.

### *40. Fall (kliniſch) Kind Liſelotte T. 2½ Jahre alt.*

4 Tage vor der Aufnahme mit katarrhaliſchen Erſcheinungen erkrankt. 3 Tage ſpäter Ausbruch eines typiſchen Maſernexanthems. Bei der Aufnahme voll ausgebildetes Maſernexanthem. Koplikſche Flecken.

**Lungenbefund:** Keine Klopfſchalldifferenz. Beiderſeits deutliche Bronchophonie. Vereinzelt klingende Raſſelgeräuſche. Beiderſeits reichlich Giemen. Vereinzelt grobe Raſſelgeräuſche.

**Kliniſche Diagnoſe:** Maſern.

**Röntgenbefund:** Die Herzkontur iſt aufgewolkt. Ein basales Dreieck ſichtbar. Der rechte Herzzwerchfellwinkel iſt ausgefüllt. In der ganzen rechten Lunge beſonders im Unterlappen zartfleckige Zeichnung, die nach oben etwas tüpfelig wird. Im lk. Unterfeld iſt eine gut 5-markſtückgroße Verſchattung ſichtbar, die ſich direkt dem Herzrand auffetzt. Leichtes Vorſpringen des lk. Vorhofbogens. In Höhe des rechten Hilus einige wenig dichte bis gut linſengroße Schattenflecke. Schräg verlaufende Haarlinie. Tiefſtand der Zwerchfelle.

**Röntgendiagnoſe:** B a ſ a l e s D r e i e c k bei Maſern.

### *41. Fall (kliniſch) Kind Erna F. 1½ Jahre alt.*

Vor 2 Monaten Maſern. Huſtet ſeit dieſer Zeit. Es beſteht Verdacht auf Bronchiektaſen, wird deshalb aufgenommen.

**Moro:** negativ.

**Lungenbefund:** Hinten unten beiderſeits reichlich Schnurren, Brummen und Giemen und einzelne mittel- bis großblaſige Raſſelgeräuſche auf beiden Lungen.

**Kliniſche Diagnoſe:** Chroniſche Bronchitis, Bronchiektaſenverdacht.

**Röntgenbefund:** Beide Herzkonturen ſtark aufgewolkt, Herzzwerchfellwinkel ausgefüllt. Typiſches basales Dreieck. Der rechte Herzrand geht in einen 1 querfingerbreiten gegen das übrige Lungengewebe ſcharf abgeſetzten Schatten mit leicht wolkiger Zeichnung über. Auch der lk. Herzrand geht in eine ziemlich dichte Verſchattung über, die das lk. Unterfeld teilweiſe ausfüllt. Darin einige bis bohnengroße Aufhellungen und Wabenſtruktur.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck nach Maſern und bei Verdacht auf Bronchiektaſen.

### *42. Fall (poliklinisch) Kind Walter W. 8 Jahre alt.*

Mit 2 Jahren Keuchhuſten und Maſern. Früher ſchon ca. 10 mal an Pneumonie erkrankt. Seit 4 Wochen Huſten. Nachtſchweiß und Appetitloſigkeit, huſtet beſonders morgens viel Schleim aus.

**Intrakutanprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Voller Klopfſchall. Pueriles Atmen, über der r. Spitze, nach Huſten Knacken. Grenzen etwas tiefſtehend.

**Poliklinische Diagnoſe:** Verdacht auf Brochiektaſen.

**Röntgenbefund:** Beide Herzkonturen aufgewolkt. Geradlinig begrenzte, von der Clavicel bis faſt zum Zwerchfell rechts ziehende, oben 1 unten $1^1/_2$ Finger breite Verſchattung, die vom Herzſchatten nicht zu trennen iſt. Ihre unterſte Partie zeigt keinen ſcharfen Rand mehr und geht in die wolkige Lungenverſchattung über. Beide untere Lungenfelder reichlich durchzeichnet und weich, wolkig verſchattet, Wabenſtruktur. Beide Hili ſind dichter als normal und weiſen bis linſengroße Einlagerungen auf. Links erkennt man peripher im Lungenfeld 3 ſtecknadelkopfgroße, dichte Schattenflecke, rechts 1—2. Der linke Sinus Phrenico-costalis iſt teilweiſe ausgefüllt, ebenſo der rechte. Herzzwerchfellwinkel ausgefüllt.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Bronchiektaſen.

### *43. Fall (poliklinisch) Kind Arthur Sch. 10 Jahre alt.*

Schon ſeit längerer Zeit an ſich wiederholendem Bronchialkatarrh erkrankt, wird das Kind zur Röntgenaufnahme in die Poliklinik gebracht.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Blutſenkungsgeſchwindigkeit:** 26 Minuten.

**Poliklinifche Diagnoſe:** Z. B. Tuberkuloſe.

**Röntgenbefund:** Hilus links groß, unſcharf abgeſetzt, reichlichſt Lungenzeichnung. Hilus r. flächig, ziemlich gut abgeſetzt. Der Herzzwerchfellwinkel rechts iſt von einer ungleichmäßigen, wolkigen, dem Herzrand nahen, intenſiven Verſchattung ausgefüllt, die eine dreieckige Form hat. Der rechte Komplementärraum zwiſchen Zwerchfell und Rippen iſt homogen verſchattet. Linker Herzrand aufgewolkt, Ausfüllung des linken Herzzwerchfellwinkels. In beiden Unterfeldern angedeutete Wabenſtruktur.

**Röntgendiagnoſe:** Basales Dreieck bei Bronchiektaſen.

### *44. Fall (kliniſch) Kind Margarete M. 3 Jahre alt.*

Acht Tage vor der Aufnahme mit Huſten erkrankt, der an Stärke zunahm. Am Tage vor der Aufnahme plötzlich 41 Grad Fieber. Wird wegen Verdacht auf Pneumonie eingewieſen.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Grenzen normal, rechts hinten Mitte bis unten einzelne, nicht klingende Raſſelgeräuſche. Links hinten paravertebral feiten Giemen. Keine Klopfſchalldifferenz.

**Kliniſche Diagnoſe:** Paravertebrale Pneumonie. Bronchitis.

**Röntgenbefund:** Rechts paravertebral vor der 2. Rippe beginnend eine gleichmäßige Verſchattung, die bogenförmig den Hilus in ſich einſchließend in Höhe der 7. Rippe in einen intenſiven, dreieckigen Schatten übergeht, der wolkig begrenzt gegen das hellere, lufthaltige Gewebe ſich abſetzt. Der rechte Herzzwerchfellwinkel iſt intenſiv verſchattet. Im lk. Mittel- und Oberfeld in ziemlich reichlicher ſtreifiger Verſchattung, kleine Schattenherde, peribronchial? Der lk. Herzrand iſt ebenfalls vollkommen aufgewolkt. Der lk. Hilus groß und weich.

**2. Röntgenaufnahme kurz vor der Entlaſſung.**
Das lange Dreieck iſt in deutlicher Rückbildung. Vom Hilus nach abwärts zieht nur noch ein ſchmales Schattenband. Zwerchfelle leicht gewölbt. Herzzwerchfellwinkel noch verſchattet. Die Herzkonturen ſind beiderſeits noch aufgewolkt.

**Röntgendiagnoſe:** Langes Dreieck, Rückbildung über ein typiſches basales Dreieck bei paravertebraler Pneumonie.

*45. Fall (klinisch) Kind Erne B. 3½ Jahre alt.*

4 Wochen vor der Aufnahme angeblich an Lungen- und Rippenfellentzündung erkrankt, hustet immer noch. Mit dem Verdacht auf Tbc. eingeliefert.

**Tuberkulinprobe:** negativ.

**Lungenbefund:** Ueberall voller Klopfschall, über beiden Lungen Bläschenatmen. Rechts vorne, oberhalb der Mamille ab und zu Brummen und feine Rasselgeräusche.

**Klinische Diagnose:** Chron. Pneumonie.

**Röntgenbefund:** Die Hili weisen vermehrte, weiche Zeichnung auf. Auch macht sich eine weiche Strangbildung nach den Unterfeldern bemerkbar. Die Herzränder sind beiderseits, rechts mehr als links, aufgewolkt. Der Herzzwerchfellwinkel ist verschattet. Links neben dem Herzschatten eine diffuse, leichte Verschleierung der Lungenzeichnung. Der lk. Sinus phrenico-costalis ist nicht deutlich. Beiderseits aber Lungenrandlinie deutlich sichtbar.

**Röntgendiagnose:** Basales Dreieck bei chron. Pneumonie.

*46. Fall (poliklinisch) Ingeborg W. 3 Jahre alt.*

Seit 4 Wochen Husten. Seit 8 Tagen Erbrechen, nach jeder Mahlzeit. Hustet häufiger am Tage, kein Ziehen, keine Cyanose.

**Lungenbefund:** Keine Schalldifferenz. Reichlich bronchitische Geräusche über beiden Lungen.

**Poliklinische Diagnose:** Z. B. Pleuritis.

**Röntgenbefund:** Ausgesprochen basales Dreieck. Der lk. Phrenico-costalwinkel ist ausgefüllt. Die Lungenrandlinie links ist deutlich. Typische Keuchhustenlunge.

**Röntgendiagnose:** Basales Dreieck bei Pleuritis mediastinalis.

*47. Fall (klinisch) Kind Kurt H. 6 Jahre alt.*

Seit ¼ Jahr krank, wird das Kind unter Tuberkuloseverdacht, da die Anamnese sehr belastende Momente ergibt, der hiesigen Lungenberatung zugeschickt.

**Moro:** negativ.

**Lungenbefund:** Ueber der ganzen rechten Seite massive Dämpfung, kein Atemgeräusch.

**Klinische Diagnose:** Empyem rechts.

**Operativer Eingriff:** Zwiſchenrippenſchnitt, Drainage.

**Röntgenbefund:** Man erkennt die Zwerchfellkonturen nach rechts deutlich. Oberhalb des rechten Zwerchfells leicht wolkige, ſeitliche, homogene Verſchattung. Zwiſchen der 9. u. 10. Rippe ein gut ſitzendes Drain. Schwartige Auflagerung auf der ſeitlichen Bruſtwand. Von der Wand der Empyemhöhle ſieht man jetzt nichts deutliches mehr. Eine Aehnlichkeit mit Keuchhuſtenlunge iſt unverkennbar, jedoch läßt das Röntgenbild keine andere Diagnoſe zu als:

**Röntgendiagnoſe:** B a s a l e s D r e i e c k bei Empyemreſthöhle.

## Ueberſicht der angeführten Fälle.

| Anzahl der Fälle | Kliniſche Diagnoſe | Veränderungen im Röntgenbild | Nummer der Fälle |
|---|---|---|---|
| 10 | Tuberkuloſe | Basales Dreieck | 10—19 |
| 9 | Bronchopneumonie | „ „ | 1— 9 |
| 8 | chron. Bronchitis | „ „ | 20—27 |
| 6 | Grippe | „ „ | 28—33 |
| 4 | Aſthma | „ „ | 34—37 |
| 4 | Maſern | „ „ | 38—41 |
| 2 | Bronchiektaſen | „ „ | 42—43 |
| 2 | paravertebrale Pneumonie | „ „ | 44—45 |
| 1 | Pleuritis mediaſt. | „ „ | 46 |
| 1 | Empyem | „ „ | 47 |

## Diskuſſion der Fälle.

Der typiſche kliniſche Befund der Fälle 1—10 berechtigt zur einwandfreien Diagnoſe Bronchopneumonie. Das Röntgenbild zeigt in den Fällen 1—3 ein langes Dreieck, während ſich bei den reſtlichen 6 Fällen das basale Dreieck vorfindet. Im Falle 8 handelt es ſich um eine akute bronchitiſche Erkrankung mit bronchopneumoniſchen Herden im Röntgenbild, die wohl das basale Dreieck bedingen. Bei Fall 9 liegt eine Blähungsbronchitis mit bronchopneumoniſchen Herden vor.

Eine Erklärung findet das Zuſtandekommen des basalen Dreiecks bei der Bronchopneumonie durch die Lokaliſation der bronchopneumoniſchen Herde. Sie haben nachgewieſenermaßen ihren Hauptſitz in Hilusnähe und entlang der entzündeten und von entzündlichem Gewebe umgebenen Bronchien. Am ſtärkſten vertreten ſind die Herde in den hinteren ſchlecht durchlüfteten Lungenteilen (Göbel).

Die Fälle 10—19 wurden zur Beobachtung auf Tuberkuloſe in die Klinik, Poliklinik und Lungenfürſorge gebracht. Sie haben alle

bei pos. Tuberkulinproben eine einwandfreie Sekundärtuberkulose, die röntgenologisch in Form des basalen Dreiecks erscheint. Bei Fall 12 erweckt die leichte Anfälligkeit für Katarrhe und das vorhandene Ekzem den Verdacht auf eine allergische Komponente.

Göttche sagt selbst in Bezug auf die Differentialdiagnose zwischen Pertussis und Tuberkulose: „Das Anfangsstadium der Pertussislunge kann von Tuberkulose überhaupt nicht unterschieden werden, auch die typ. Pertussisbilder können, wenn auch selten, Aehnlichkeit mit Tuberkulose aufweisen." Ich muß unbedingt auf Grund meiner Untersuchungen, 10 Tuberkuloseröntgenbilder mit basalem Dreieck wurden gefunden, feststellen, daß wohl in typ., ausgeprägten Fällen eine Differentialdiagnose durch das Röntgenbild möglich ist, daß aber andererseits eine so große Aehnlichkeit, ja Gleichheit bestehen kann, daß in vielen Fällen es unmöglich sein wird, allein aus dem Röntgenbild die richtige Diagnose zu stellen.

Bei den Bronchitisfällen 20—27 handelt es sich um Kinder, die an einer chron. Bronchitis leiden, wie aus Anamnese und Befund ersichtlich ist. In allen Röntgenbildern tritt das basale Dreieck in Erscheinung. Es sei hier erwähnt, daß es bei der chron. Bronchitis pathologisch anatomisch zu einer beträchtlichen Verdickung der Bronchialwand kommen, und daß die entzündliche Infiltration der Bronchialwand auch auf das peribronchiale Gewebe übergreifen kann. Eine Tatsache, die das Zustandekommen des basalen Dreiecks bei der chron. Bronchitis erklären könnte. Im Fall 24—25 besteht außerdem noch der berechtigte Verdacht auf Bronchiektasen. Bei Fall 24 handelt es sich um ein Kind, das 2 Jahre vor der Aufnahme einen Keuchhusten durchgemacht hat und seit dieser Zeit an immer wiederkehrenden Hustenattacken leidet. Im Röntgenbild tritt das basale Dreieck in klassischer Form auf. Es besteht nun die Frage, ist das basale Dreieck in diesem Falle eine Folgeerscheinung des 2 Jahre zurückliegenden Keuchhustens oder ist es auf evtl. vorhandene Bronchiektasen zurückzuführen? Wie wir etwas später bei 2 angeführten Bronchiektasenfällen sehen werden, haben sie genau das gleiche basale Dreieck im Röntgenbild, wie die Pertussis. Es liegt deshalb absolut im Bereiche des Möglichen, daß auch in unserem Falle die Bronchiektasen für das basale Dreieck verantwortlich zu machen sind. Andererseits dürfte es ziemlich unwahrscheinlich sein, daß nach einem 2 Jahre zurückliegenden Keuchhusten noch ein so ausgeprägtes basales Dreieck, wie im Falle 24 besteht, wenn man nicht annimmt, daß Bronchiektasen vorhanden sind.

Interessanterweise fanden sich 6 Grippefälle (28—33) mit dem basalen Dreieck im Röntgenbild. Bei 4 Fällen handelt es sich um

Frühfälle, die ſchon in den nachfolgenden Tagen zur Aufnahme in die Klinik kamen und ſofort geröntgt wurden. Bei Fall 31 und 33 liegt die Grippeerkrankung 3 Monate zurück. Die Kinder hatten ſich ſeit dieſer Zeit nie wieder richtig erholt und huſteten weiter. Auch bei dieſen Spätfällen zeigt ſich, wie bei den Frühfällen, ein ausgeprägtes basales Dreieck im Röntgenbild.

Anſchließend, da in einem gewiſſen Zuſammenhang mit dem vorhergehenden ſtehend, ſeien hier die Fälle 38—41 genannt, 4 einwandfrei Maſernfälle mit dem basalen Dreieck im Röntgenbild. Im Falle 38 und 40 wurde die Lungenaufnahme während des Exanthems gemacht. Im Falle 39 und 41 liegt die Maſernerkrankung 3 und 2 Monate zurück, aber die Kinder haben ſich nie richtig erholen können, ein hartnäckiger Huſten beſteht fort.

Daß es zu röntgenologiſch ſichtbaren Veränderungen im Röntgenbild der Maſernlunge kommt, war ſchon im Jahre 1931 bekannt als Viethen ſeine Arbeit über „Kliniſche und röntgenologiſche Unterſuchungen maſernkranker Kinder" veröffentlichte. Auch er konnte feſtſtellen, daß das basale Dreieck auch bei Maſern im Röntgenbild auftreten kann.

Hünermann beſtätigt in ſeiner Arbeit, daß bei Grippe und Maſern Veränderungen im Röntgenbild auftreten, die ein ſo ähnliches Bild wie bei Pertuſſis bieten, daß eine ſichere kliniſche Diagnoſe nur mit Hilfe des kliniſchen Befundes und nicht allein durch das Röntgenbild zu ſtellen iſt.

Frick hat dann in ſeiner Arbeit über die Lungenveränderungen bei Keuchhuſten und Maſern eine Parallele zwiſchen Keuchhuſten, Maſern und Grippe gezogen, zwiſchen 3 Krankheitsbildern, die die gleichen Veränderungen im Röntgenbild in Geſtalt des basalen Dreiecks aufweiſen. Auch beſteht bei allen 3 Erkrankungen eine Aehnlichkeit in Bezug auf den anatomiſch pathologiſchen Befund. Seine Erklärung für die Uebereinſtimmung der Röntgenveränderungen bei dieſen drei verſchiedenen Krankheitsbildern iſt unbedingt einleuchtend. Alle drei Krankheiten gehören unter den Begriff „Schrittmacherkrankheit", d. h. der Erreger dieſer drei Krankheiten bahnt den Weg für eine ſekundäre Miſchinfektion. Bei Maſern und Grippe geſchieht dieſe Anbahnung der ſekundären Miſchinfektion wegen des raſcheren Ablaufes der Erkrankung früher als bei Pertuſſis, und deshalb haben wir bei Grippe und Maſern ein viel früheres Auftreten des basalen Dreiecks im Röntgenbild als bei Keuchhuſten. Wie ſchon oben erwähnt, beſteht bei den vorſtehenden drei Krankheitsbildern auch in dem path. ana-

tomiſchen Bild eine große Aehnlichkeit. Alle drei Infektionskrankheiten haben die Eigentümlichkeit, daß ſich oft die Entzündungsprozeſſe, ſei es in Form einer eitrigen Bronchitis oder einer Bronchopneumonie, im Interſtitium abſpielen (Henke und Lubarſch). Bei allen drei Erkrankungen haben wir eine langſame Löſung dieſer interſtitiellen Lungenveränderungen, die Monate in Anſpruch nehmen kann, wie wir das bei den Maſernfällen 39 und 41 und den Grippefällen 31 und 33 ſehen. Hier iſt natürlich immer auch an die Möglichkeit der Entſtehung von Bronchiektaſen zu denken.

Bei den Aſthmafällen 34—37 auf allergiſcher und tuberkulöſer Grundlage finden ſich ebenfalls Lungenveränderungen im Röntgenbild im Sinne des basalen Dreiecks. Pathologiſch anatomiſch iſt feſtgeſtellt worden, daß die normale Aſthmabronchitis, die ohne Mitbeteiligung des Interſtitiums einhergeht, bei längerem Beſtehen des Aſthmas in die chroniſche Bronchitis übergeht, d. h. daß es zu einer beträchtlichen Verdickung der Bronchialwand kommen, und daß die entzündliche Infiltration auch auf das peribronchiale Gewebe übergreifen kann (Henke und Lubarſch). Es kann alſo zum Auftreten des basalen Dreiecks im Röntgenbild bei Aſthma kommen, vorausgeſetzt, daß die Erkrankung längere Zeit beſteht und die Entzündung des Bronchialbaums auf das peribronchiale Gewebe übergegangen iſt.

Im Fall 42 und 43 beſteht beſteht anfangs der Verdacht auf eine Tuberkuloſe, die durch den kliniſchen Befund und die negativen Tuberkulinproben ausgeſchloſſen wird. Anamneſe und Befund laſſen in beiden Fällen an Bronchiektaſen denken. Bei beiden Fällen, genau ſo wie bei Fall 24 und 25, die an dieſer Stelle noch einmal als Bronchiektaſenfälle der Erwähnung bedürfen, erſcheint im Röntgenbild ein ausgebildetes basales Dreieck.

Schon in der im Jahre 1928 erſchienenen Arbeit von Duken und von den Steinen über das „Krankheitsbild der Bronchiektaſen im Kindesalter“ wird feſtgeſtellt, daß die Differentialdiagnoſe zwiſchen Pertuſſislunge und Bronchiektaſen im Röntgenbild große Schwierigkeiten bereiten kann. Duken ſagt u. a.: „Kaum weniger ſchwierig iſt die Differentialdiagnoſe zwiſchen echten Bronchiektaſen und der Pertuſſislunge“.... Da nun auch noch die Pertuſſis zumal in Verbindung mit Bronchopneumonie zu den häufigen Urſprungskrankheiten der Bronchiektaſen gehört, ſcheint uns die entſcheidende Differentialdiagnoſe, ob im jeweilig vorliegenden Fall nur eine Pertuſſislunge oder doch Bronchiektaſen beſtehen, kliniſch oft kaum lösbar zu ſein außer durch Kontraſtfüllung“.

Im Falle 44 haben wir das Bild einer paravertebralen Pneumonie vor uns, die im Röntgenbild eine Rückbildung vom langen Dreieck über das basale Dreieck zeigt. Auch Göttche erwähnt, daß unter den paravertebralen Säuglingspneumonien viele zu finden ſind, die ein basales Dreieck im Röntgenbild zeigen und eine Differentialdiagnoſe der Pertuſſis gegenüber durch das Röntgenbild ſchwierig erſcheinen laſſen.

Fall 45 wird unter dem Verdacht auf Tbc. eingewieſen, die jedoch kliniſch ausgeſchloſſen wird. Das Röntgenbild zeigt ein basales Dreieck bei chroniſcher Pneumonie.

Bei Fall 46 zeigt ſich auf der Röntgenaufnahme eine Ummauerung des Herzſchattens mit beſonderer Beteiligung der Pleura mediaſtinalis in Form eines basalen Dreiecks. Anamneſe und Befund ſchließen einen Keuchhuſten aus. Nur der Vollſtändigkeit wegen wurde Fall 47 hinzugefügt, der bei der kliniſchen Diagnoſe metapneumoniſches Empyem ein basales Dreieck im Röntgenbild zeigt.

Um nun auch umgekehrt von der kliniſchen Diagnoſe Pertuſſis ausgehend den Grad der klaſſiſchen Veränderungen in Form des basalen Dreiecks im Röntgenbild nachprüfen zu können, wurden ſämtliche Krankengeſchichten mit der kliniſchen Diagnoſe Pertuſſis herausgeſucht und die dazugehörigen Röntgenaufnahmen auf das Vorhandenſein des basalen Dreiecks überprüft. Es fanden ſich insgeſamt 61 Pertuſſisfälle. 42 Fälle wurden früher ſchon erwähnt und haben im Röntgenbild das basale Dreieck.

Die übrigbleibenden 19 Fälle haben kein basales Dreieck im Röntgenbild. Eine genauere Ueberſicht geſtattet nachſtehende Zuſammenſtellung.

| Zahl der Fälle | Klin. Stadium | Röntgenbefund |
|---|---|---|
| 42 | Stad. konvulsiv. | basales Dreieck. |
| 15 | Stad. konvulsiv. | kein basales Dreieck. |
| 4 | Uebergangsſtadium | kein basales Dreieck. |

Nach Göttche ſoll das basale Dreieck bei den ſchweren Pertuſſisfällen faſt immer und bei den leichten zu 40% vorhanden ſein. Es handelt ſich bei unſeren 15 Fällen um ſchwere Pertuſſisfälle, die ſich im Stad. konvulsivum befinden, ohne ein basales Dreieck im Röntgenbild aufzuweiſen. Die 4 übrigbleibenden Fälle ſtehen am Uebergang vom Stadium katarrhale zum Stadium konvulsivum und haben vielleicht aus dieſem Grunde noch kein basales Dreieck im Röntgenbild. Vermehrte Hiluszeichnung iſt vorhanden.

# Zuſammenfaſſung.

Aus der Zuſammenfaſſung der einzelnen vorſtehenden Feſtſtellungen ergibt ſich, daß wohl die von Göttche beſchriebenen characteriſtiſchen Veränderungen in Form des basalen Dreiecks auftreten, aber unter meinen 89 Fällen nur bei 42 Pertuſſisfällen, während ſich die reſtlichen 47 Fälle auf 10 verſchiedene Krankheitsbilder verteilen. Die größte Anzahl der Fälle mit dem basalen Dreieck im Röntgenbild fällt unter die Krankheitsbilder der Tuberkuloſe, Bronchopneumonie und chron. Bronchitis. Alles Fälle bei denen das Interſtitium mitbeteiligt iſt. Maſern und Grippe als „Schrittmacherkrankheiten" für eine ſekundäre Miſchinfektion, und damit ebenfalls Beteiligung des Interſtitiums, zeigen bei je 4 Fällen das basale Dreieck im Röntgenbild. An dieſer Steſe ſei nochmals hervorgehoben, daß Bronchiektaſen und Pertuſſis im Röntgenbild eine verblüffende Aehnlichkeit aufweiſen können. Die Differentialdiagnoſe kann erſt durch Kontraſtfüllung geſtellt werden. Andererſeits ließen ſich 19 Pertuſſisfälle feſtſtellen, bei denen kein basales Dreieck im Röntgenbild vorhanden iſt. Das Vorkommen des basalen Dreiecks im Röntgenbild bei Pertuſſis wird durch 42 Pertuſſisfälle beſtätigt. Zuſammenfaſſend läßt ſich wohl ſagen, daß die Feſtſtellungen Göttches richtig ſind, daß wohl das basale Dreieck bei Pertuſſis im Röntgenbild auftritt, daß aber wegen der Mannigfaltigkeit des Vorkommens des basalen Dreiecks bei verſchiedenen anderen Krankheitsbildern ſeine Bezeichnung als Typ der Keuchhuſtenlunge nicht berechtigt ſcheint.

Das basale Dreieck kann bei allen den Erkrankungen im Röntgenbild auftreten, die mit einer Entzündung der vom Hilus nach beiden Unterlappen verlaufenden Bronchien und ihrer näheren Umgebung, des Interſtitiums einhergehen.

# Literaturverzeichnis.

**Duken und Runhilt von der Steinen:** Das Krankheitsbild der Bronchiektaſen im Kindesalter. Ergebniſſe der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Berlin 1928.

**Duken:** Die eitrige Keuchhuſtenbronchitis und ihre Behandlung. Zeitſchrift für Kinderheilkunde, Band 50, 1930.

**Feyrter:** Frankfurter Zeitſchrift für Pathologie, Band 35, 1927.

**Frick:** Die Lungenveränderungen bei Keuchhuſten und Maſern. Kinderärztliche Praxis, 5. Jg., Heft 9, 1934.

**Göbel:** Erkrankungen vom Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien, Lungen, Pleura und Mediaſtinum. Lehrbuch der Kinderheilkunde, Verlag Springer 1933 (herausgegeben v. Prof. Degkwitz).

**Göttche:** Mon.-Schrift f. K.H.K. XLIV 1929. Die Pertuſſislunge und ihr Röntgenbild.

**Göttche:** Die Pertuſſislunge. Handbuch der Röntgendiagnoſtik u. Therapie im Kindesalter (Prof. Engel und Dr. Schall).

**Henkel u. Lubarſch:** Handbuch der ſpez. Pathologie u. Hiſtologie 3. Band. I. Teil. Verlag Springer 1928.

**Hünermann:** Röntgenologie der Keuchhuſtenlunge und ihre Bedeutung für die Klinik. Mon.-Schrift für K.H.K. Band 57 Heft I 1933.

**Pospiſchill:** Klinik u. Epidemiologie der Pertuſſis. Verl. Karger 1921.

**Viethen:** Kliniſche und röntgenologiſche Lungenunterſuchung maſernkranker Kinder. Kliniſche Wochenſchrift, 10. Jg., 2. Halbjahr 1931.

# Lebenslauf.

Ich, Helmut Zulauf, bin geboren 29. 11. 1909 in Darmſtadt, als Sohn des derzeitigen Rechnungsdirektors Friedrich Zulauf und ſeiner Ehefrau Auguſte geb. Wolff. Von 1916 bis 1928 beſuchte ich das Realgymnaſium zu Darmſtadt, wo ich am 15. 2. 1928 das Reifezeugnis erhielt. Anſchließend begann ich das Medizinſtudium mit dem 1. Semeſter an der Univerſität Frankfurt a. M. Vom 2.—5. Semeſter ſtudierte ich an der Univerſität in Gießen. Hier beſtand ich im Sommer 1931 die ärztliche Vorprüfung. Das 1. kliniſche Semeſter verbrachte ich in Gießen, das 2. in Wien und das 3.—6. Semeſter wieder in Gießen, wo ich am 16. 12. 1933 das ärztliche Staatsexamen beſtand.